

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-175813

(43)公開日 平成7年(1995)7月14日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/28				
H 0 4 N 1/21				
1/32	E	8219-5L	G 0 6 F 15/ 38	Z
審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 24 頁)				

(21)出願番号 特願平5-334479

(22)出願日 平成5年(1993)12月28日

(31)優先権主張番号 特願平5-269288

(32)優先日 平5(1993)10月27日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 山内 佐敏

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 田村 博

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 加登岡 隆

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 高野 明近

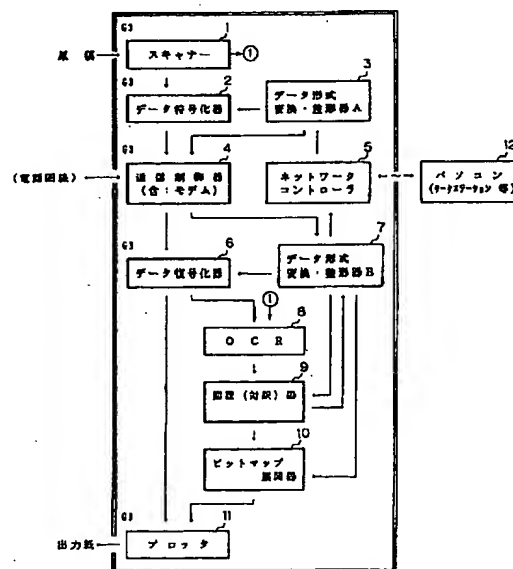
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複合通信処理装置

(57)【要約】

【目的】 ファクシミリに翻訳機能を用意し、相手国言語の書類を自国言語の情報を付加し、国際間のコミュニケーション効率向上を図ること。

【構成】 データ形式変換・整形器(A)3は、電算機から得た情報のデータ形式により、画像情報ならば、データ符号化器2へ送り、テキスト情報は直接通信制御器へ送る。データ形式変換・整形部(B)7は、通信制御器4から得た情報のデータ形式により、テキストデータ部分を翻訳する指示を受けている時は、翻訳器にデータを送る。OCR8は、翻訳の指示を受けている場合に、データ復号化器6からデータを受け、画像データをテキストデータに変換し、その内容を翻訳器9に送る。翻訳器9は、OCR8あるいはデータ形式変換・整形器(B)7からテキストデータを受けて、言語の変換をし、ビットマップ変換器またはデータ形式変換・整形器(B)7に送る。



本発明の一実施例の全体構成ブロック図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信プロトコルをサポートする通信手段と、画像情報あるいはテキスト情報等を蓄積メモリする記憶手段と、該記憶手段に蓄積メモリされた情報を可視化する表示手段と、ある言語系で記述された文書データを別の言語系に変換する翻訳手段とから成ることを特徴とする複合通信処理装置。

【請求項2】 前記通信プロトコルは、ファクシミリプロトコルを用い、画像データをテキストデータに変換する文字認識手段を有することを特徴とする請求項1記載の複合通信処理装置。

【請求項3】 前記翻訳手段は、複数言語系間の翻訳を行い、前記通信プロトコルの発信者番号を記述したコマンドから、どの言語系で記述されているかを判断する言語系判別手段と、該言語系判別手段で判別した結果により、それに適した翻訳系を選択する選択手段とを有することを特徴とする請求項1記載の複合通信処理装置。

【請求項4】 G3ファクシミリプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して、前記処理を行う場合、プロトコル上のTSIコマンドの情報をもとに、文字認識処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させることを特徴とする請求項3記載の複合通信処理装置。

【請求項5】 G4ファクシミリプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して、前記処理を行う場合、プロトコル上のSETUPコマンドのパラメータである、発番号と、サブアドレスと、UII（ユーザ・ユーザ情報）の情報をもとに、文字認識処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させることを特徴とする請求項3記載の複合通信処理装置。

【請求項6】 G4ファクシミリプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して、前記処理を行う場合、プロトコル上のCSSコマンドのパラメータ発呼端末識別子の情報をもとに、文字認識処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させることを特徴とする請求項3記載の複合通信処理装置。

【請求項7】 通信を行うものどうしが、同型式の通信プロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、該独自手順中にそれらがサポートしているフォーマットの種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際に該シーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させることを特徴とする請求項3記載の複合通信処理装置。

【請求項8】 通信を行うものどうしが、G3ファクシミリプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、該独自手順中にそれらがサポートしているフォーマットの種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設

け、通信の際に該シーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させることを特徴とする請求項3記載の複合通信処理装置。

【請求項9】 通信を行うものどうしが、G4ファクシミリプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、該独自手順中にそれらがサポートしているフォーマットの種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際に該シーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させることを特徴とする請求項3記載の複合通信処理装置。

【請求項10】 データ形式が画像データかそうでないかを識別する識別手段と、画像データであるなら文字認識手段とを用い、それ以外なら前記文字認識手段をスキップすることを特徴とする請求項7記載の複合通信処理装置。

【請求項11】 データ形式がプレーンテキストデータであるかそうでないかを識別する識別手段と、プレーンテキストデータなら文字認識手段をスキップするのみで、それ以外ならプレーンテキスト情報のみを取り出す手段を有することを特徴とする請求項7記載の複合通信処理装置。

【請求項12】 原稿の受信者部を認識するための認識手段と、FAX利用ユーザ管理をする管理手段と、辞書管理手段と、翻訳条件設定手段とを有することを特徴とする請求項1記載の複合通信処理装置。

【請求項13】 原稿の送信者部を認識するための認識手段と、ファクシミリユーザ管理をする管理手段と、辞書管理手段と、翻訳条件設定手段とを有することを特徴とする請求項1記載の複合通信処理装置。

【請求項14】 原稿の送信者部を認識するための認識手段と、辞書管理手段とを有することを特徴とする請求項1記載の複合通信処理装置。

【請求項15】 少なくとも送信者側と受信者側の言語対情報を持つ辞書手段を有することを特徴とする請求項1記載の複合通信処理装置。

【請求項16】 ファクシミリユーザ管理をする管理手段と、ファイルボックス手段とを有することを特徴とする請求項3記載の複合通信処理装置。

【請求項17】 ファクシミリユーザ管理をする管理手段と、ファイルボックス手段とを有することを特徴とする請求項2記載の複合通信処理装置。

【請求項18】 第1言語系表現内容を出力する出力手段と、第2言語系翻訳内容を出力する出力手段と、第1言語系表現内容だけ、第2言語系翻訳内容だけ、あるいはその両方の出力を選択設定をする設定手段とを有することを特徴とする請求項1記載の複合通信処理装置。

【請求項19】 第1言語系表現内容を紙上に出力する出力手段と、第1言語系表現内容と第2言語系翻訳内容

を対の形式で表示出力する表示出力手段とを有することを特徴とする請求項18記載の複合通信処理装置。

【請求項20】 第1言語系表現内容を紙の一面に出力する出力手段と、第2言語系翻訳内容を前記紙の他面に出力する出力手段とを有することを特徴とする請求項18記載の複合通信処理装置。

【請求項21】 第1言語系表現内容を紙上に出力する出力手段と、記憶手段に蓄積メモリされた内容とスキャナから読み込まれた内容を比較する比較手段と、該比較手段による比較結果が異なる部分の単語あるいは熟語を抽出する抽出手段と、該抽出手段の抽出した部分のみ第2言語系も出力する出力手段とを有することを特徴とする請求項2記載の複合通信処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複合通信処理装置に関し、より詳細には、ファクシミリプロトコルをサポートする通信ユニットやイメージデータをキャラクタデータ（コード）に変換するOCR（Optical Character Reader：光学式文字読取装置）処理系、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像用蓄積メモリなどを備えた複合通信処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】イメージデータをキャラクタデータに変換するOCR装置は、画像の再処理可能性、キャラクタデータとしての保存の優位性（少データ量）などにより、最近急速に普及しており、価格も低下してきた。また、いわゆる機械翻訳というものも出初めており、日本語と他の言語との相違性は大きいと、種々の分野における需要は大きいものと考えられる。また、通信の分野に目をむけると、公衆回線の整備及び開放や通信プロトコルの標準化などにより、ファクシミリ装置は、ここ数年急激に普及した装置の代表例となっており、種々の機能をサポートした複合的なファクシミリも出初めてきている。また、特開平4-77965号公報に記載されているように、スキャナから画像として取り込んだ文書をOCRでコード文字列に変換した第一の言語系の文に対し、少なくとも辞書引きを施し、第二の言語系の単語列に変換し、プリンタへ出力するものが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】キャラクタデータというものは、人間が目で認識すれば、そこに記述されているデータが何語で書かれているかを判断することができるが、コンピュータなどの機械にとっては、それらのデータは単なるキャラクタコードにしか過ぎず、それらが何語であるかはわからず、人間がそれを見て、機械に指示しなければならない。ところで、ファクシミリプロトコルの中には種々のコマンドがあり、通信を行う相手の電話番号などがその中に記述されている場合もある。したがって、その番号を調べることで、人手を介さ

ずに機械が送られてきた原稿が何語で書かれているかを判断する一つの基準となり、また、OCR処理を施してキャラクタデータに変換し、そのデータが属する言語系から別の言語系に変換することが可能となる。

【0004】また、プロトコル上において、独自の手順を設けることにより、通信を行うデータがどのようなデータを持っているかなどの情報を渡すことにより、受信側において、データの変換、翻訳など種々の操作を行うことが可能となる。

10 【0005】ファクシミリ（FAX）が普及し、数多くある通信手段の中でもレターや書類など、紙に書かれた内容を即時性をもって送受信する手段として活用されている。一方、経済の国際化に伴い、使用言語の異なる国の間での通信も急激に増えている。国際的なコミュニケーションのための言語として、一般的には英語が用いられているが、英語ネイティブでない人にとって、受け取った文書の理解、送信するための文作成に多くの時間と労力が割かれている。

20 【0006】本発明は、このような実情に鑑みてなされたもので、（1）ファクシミリに翻訳機能を用意し、相手国の言語で書かれた書類を自国の言語で読めるように情報を付与する機能を提供し、国際間コミュニケーション効率のアップを図ること、また、ファクシミリプロトコルをサポートする通信ユニット、イメージデータをキャラクタデータ（コード）に変換するOCR処理系、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像用蓄積メモリなどをそなえた複合通信処理装置において、通信ユニットを通じて受信した画像ファイルに対して、OCR処理を施すことにより、キャラクタデータに変換し、通信においてG3FAXプロトコルを用いた場合は、プロトコル上のTSIコマンドの情報をもとに、通信においてG4FAXプロトコルを用いた場合は、プロトコル上のSETUPコマンドまたはCSSコマンドの情報をもとに、そのキャラクタデータが用いているある言語系情報を判断し、それに適した翻訳系を起動することによりそれを別の言語系情報に変換すること、また、このような構成を持った装置において、通信を行うものど

30 うしが、G3またはG4FAXプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類や言語系を提示しあうシーケンスを設け、通信の際にこのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式や言語系を提示することにより、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させること、（2）FAXプロトコルをサポートする通信ユニット、画像データをテキスト（キャラクタ：コード）データに変換するOCR処理系、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像用蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した画像ファイルに対して、OCR処理を施しテキスト（キャラクタ）

40

50

データに変換し、そのテキスト（キャラクタ）データが用いているある言語系情報を別の言語系情報に変換すること、（３）送信者側の使用言語によって、あるいは受信者側の言語理解能力によって翻訳をする必要があったり、なかったりする場合があり、翻訳が不必要なときに翻訳情報が付加されていくとかえって煩わしい場合があるのでそれを回避すること、（４）G3FAXプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して上記の処理を行う場合、プロトコル上のTSIコマンドの情報をもとに、OCR処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させること、（５）G4FAXプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して上記の処理を行う場合、プロトコル上のSETUPコマンドのパラメータである発番号、発サブアドレス、UUI（ユーザ、ユーザ番号）の情報をもとに、OCR処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させること、（６）G4FAXプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して上記の処理を行う場合、プロトコル上のCSSコマンドのパラメータ発呼端末識別子の情報をもとに、OCR処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させること、（７）通信を行うもの

10 11）通信を行うものどうしが、同型式のプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系、などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系、などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を効率良く動作させること、（８）通信を行うものどうしが、G3FAXプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系、などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系、などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を効率良く動作させること、（９）通信を行うものどうしが、G4FAXプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を効率良く動作させること、（１０）通信を行うものどうしが、同型式のプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を効率良く動作させること、（１１）通信を行うものどうしが、同型式のプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を効率良く動作させること、（１２）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、受け手側で、または、送り手側で翻訳（対訳）機能を利用するとき、①C.Cの複数の受け手に対応して、自動的に対訳機能用のレベルを選択する。あるいは、②OCR機能で読みとったC.Cの複数の受け手に対応して、自動的に対訳機能用のレベルを選択する。などにより、送信者の言語理解能力に応じた翻訳情報を付加し効率良く文書が読めるようにすること、（１３）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、受け手側で、または、送り手側で翻訳（対訳）機能を利用するとき、送り手により自動的に対訳機能用の辞書を選択することにより、送信者、受信者間のコミュニケーションを効率良くすること、（１４）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、翻訳系の辞書内に単語がなかった場合、その内容を送信者側に知らせることにより、送信者は受信者が自分の送信した内容が理解できなかった可能性を知ることが出来、その単語の解説をするなり、易しい表現に変更するなりして網書を再送することにより、両者のコミュニケーションを的確にすること、（１５）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、受け手側で翻訳（対訳）機能を実施するとき、送り手に対応して、送り手から受信側へ対訳機能用の辞書を送ることに

もとに、種々の動作をさせるなかで、テキスト（キャラクタ）データか画像データかのデータ形式を示す情報をも含め、適切な翻訳系を効率良く動作させること、（１１）通信を行うものどうしが、同型式のプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作をさせるなかで、テキストデータだけで表現されているか（プレーンテキストデータ）、編集コードデータ付きの情報なのかテキスト形式を示す情報を含め、適切な翻訳系を効率良く動作させること、（１２）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、受け手側で、または、送り手側で翻訳（対訳）機能を利用するとき、①C.Cの複数の受け手に対応して、自動的に対訳機能用のレベルを選択する。あるいは、②OCR機能で読みとったC.Cの複数の受け手に対応して、自動的に対訳機能用のレベルを選択する。などにより、送信者の言語理解能力に応じた翻訳情報を付加し効率良く文書が読めるようにすること、（１３）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、受け手側で、または、送り手側で翻訳（対訳）機能を利用するとき、送り手により自動的に対訳機能用の辞書を選択することにより、送信者、受信者間のコミュニケーションを効率良くすること、（１４）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、翻訳系の辞書内に単語がなかった場合、その内容を送信者側に知らせることにより、送信者は受信者が自分の送信した内容が理解できなかった可能性を知ることが出来、その単語の解説をするなり、易しい表現に変更するなりして網書を再送することにより、両者のコミュニケーションを的確にすること、（１５）通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容（ある言語系情報）を別の言語系情報に変換する装置において、受け手側で翻訳（対訳）機能を実施するとき、送り手に対応して、送り手から受信側へ対訳機能用の辞書を送ることに

より、受信者側での翻訳機能利用を効率良く出来るようにすること、(16) 通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容(ある言語系情報)を別の言語系情報に変換する装置において、発信者のいろいろな癖、特に言語的な癖により翻訳特性を変更し、よりの確な翻訳情報を付加し、通信文の理解を早めること、(17) FAXプロトコルをサポートする通信ユニット、画像データをテキスト(キャラクタ:コード)データに変換するOCR処理系、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像用蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した画像ファイルに対して、OCR処理を施しテキスト(キャラクタ)データに変換し、そのテキスト(キャラクタ)データが用いているある言語系情報を別の言語系情報に変換する装置において、発信者記録部分をOCRで読み取り上記と同じ目的を達成すること、(18) 通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容(ある言語系情報)を別の言語系情報に変換する装置において、通常は、送信されたままを出力するようにし、希望するときは翻訳情報をも付加して出力し、あるいは翻訳情報だけを出力するようにして、送信者側が受けた情報を有効利用出来るようにすること、(19) 通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容(ある言語系情報)を別の言語系情報に変換する装置において、通信内容の加工を希望するときは表示装置に出力し、加工を希望しないときはプロッタに出力するようにし、送信者側が受けた情報を有効利用出来るようにすること、(20) 通信プロトコルをサポートする通信ユニット、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像やテキスト用の蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した内容(ある言語系情報)を別の言語系情報に変換する装置において、通常は、送信されたままを紙に出力するようにし、希望するときは翻訳情報をも付加して出力し、あるいは翻訳情報をその紙の裏面に出力するようにして、送信者側が受けた情報を有効利用出来るようにすること、(21) FAXプロトコルをサポートする通信ユニット、画像データをテキスト(キャラクタ:コード)データに変換するOCR処理系、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系、画像用蓄積メモリなどをそなえて、通信ユニットを通じて受信した画像ファイルに対して、OCR処理を施しテキスト(キャラクタ)データに変換し、そのテキスト(キャラクタ)デー

タが用いているある言語系情報を別の言語系情報に変換する装置において、一旦、送信されたままを出力するようにし、希望するときはその出力用紙上に必要箇所にマークをし、再度装置にその内容を読ませ、そのマーキングされた部分のみに翻訳情報をも付加して出力し、あるいは翻訳情報だけを出力するようにして、送信者側が受けた情報を有効利用出来るようにした複合通信処理装置を提供することを目的としている。

【0007】

10 【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、(1) 通信プロトコルをサポートする通信手段と、画像情報あるいはテキスト情報等を蓄積メモリする記憶手段と、該記憶手段に蓄積メモリされた情報を可視化する表示手段と、ある言語系で記述された文書データを別の言語系に変換する翻訳手段とから成ること、更には、(2) 前記通信プロトコルは、ファクシミリプロトコルを用い、画像データをテキスト(コード)データに変換する文字認識手段を有すること、更には、(3) 前記翻訳手段は、複数言語(2言語以上)系間の  
20 翻訳を行い、前記通信プロトコルの発信者番号を記述したコマンドから、どの言語系で記述されているかを判断する言語系判別手段と、該言語系判別手段で判別した結果により、それに適した翻訳系を選択する選択手段とを有すること、更には、(4) 前記(3)において、G3ファクシミリプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して、前記処理を行う場合、プロトコル上のTSIコマンドの情報をもとに、文字認識処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させること、更には、(5) 前記  
30 (3)において、G4ファクシミリプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して、前記処理を行う場合、プロトコル上のSETUPコマンドのパラメータである、発番号と、サブアドレスと、UII(ユーザ・ユーザ情報)の情報をもとに、文字認識処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させること、更には、(6) 前記(3)において、G4ファクシミリプロトコルを用いて受信した画像ファイルに対して、前記処理を行う場合、プロトコル上のCSSコマンドのパラメータ発呼端末識別子の情報をもとに、文字認識処理を施した結果のキャラクタデータがどの言語系であるかを判断し、それに適した翻訳系を動作させること、更には、(7) 前記  
40 (3)において、通信を行うものどうしが、同型式の通信プロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、該独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット(データ形式)の種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させること、更には、(8) 前記(3)において、通

信を行うものとしが、G3ファクシミリプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、該独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際にそのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させること、更には、(9)前記(3)において、通信を行うものとしが、G4ファクシミリプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、該独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類、属する言語系などを提示しあうシーケンスを設け、通信の際に該シーケンスを用いて、通信をするデータ形式、言語系などを提示し、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させること、更には、(10)前記(7)において、データ形式が画像データかそうでないかを識別する識別手段と、画像データであるなら文字認識手段とを用い、それ以外なら前記文字認識手段をスキップすること、更には、(11)データ形式がブレンテキストデータであるかそうでないかを識別する識別手段と、ブレンテキストデータなら文字認識手段をスキップするのみで、それ以外ならブレンテキスト情報のみを取り出す手段とを有すること、更には、(12)前記(1)において、原稿の受信者部(C、Cを含む)を認識するための認識手段と、FAX利用ユーザ(配付先)管理をする管理手段(ex.テーブル)と、辞書管理手段(ex.テーブル)と、翻訳条件設定手段とを有すること、更には、(13)原稿の送信者部を認識するための認識手段と、ファクシミリユーザ(送り手)管理をする管理手段(ex.テーブル)と、辞書管理手段(ex.テーブル)と、翻訳条件設定手段とを有すること、更には、(14)原稿の送信者部を認識するための認識手段と、辞書管理手段(ex.テーブル)とを有すること、更には、(15)少なくとも送信者側と受信者側の言語対情報を持つ辞書手段とを有すること、更には、(16)前記(3)において、ファクシミリユーザ(送り手)管理をする管理手段(ex.テーブル)と、ファイルボックス手段とを有すること、更には、(17)前記(2)において、ファクシミリユーザ(送り手)管理をする管理手段(ex.テーブル)と、ファイルボックス手段とを有すること、更には、(18)前記(1)において、第1言語系表現内容を出力する出力手段と、第2言語系翻訳内容を出力する出力手段と、第1言語系表現内容だけ、第2言語系翻訳内容だけ、あるいはその両方の出力を選択設定をする設定手段とを有すること、更には、(19)前記(18)において、第1言語系表現内容を紙上に出力する出力手段と、第1言語系表現内容と第2言語系翻訳内容を対の形式で表示出力する表示出力手段とを有すること、更には、(20)前記(18)において、第1言語系表現内容を紙の一面に出力する出力手段と、第2言語

系翻訳内容を前記紙の他面に出力する出力手段とを有すること、更には、(21)前記(2)において、第1言語系表現内容を紙上に出力する出力手段と、記憶手段に蓄積メモリされた内容とスキャナから読み込まれた内容を比較する比較手段と、該比較手段による比較結果が異なる部分の単語あるいは熟語を抽出する抽出手段と、該抽出手段の抽出した部分のみ第2言語系も出力する出力手段とを有することを特徴としたものである。

【0008】

【作用】データ形式変換・整形器(A)は、電算機から得た情報のデータ形式により、画像情報ならば、データ符号化器へ送り、テキスト情報は直接通信制御器へ送る。データ形式変換・整形部(B)は、通信制御器から得た情報のデータ形式により、テキストデータ部分を翻訳する指示を受けている時は、翻訳器にデータを送る。OCRは、翻訳の指示を受けている場合に、データ復号化器からデータを受け、画像データをテキストデータに変換し、その内容を翻訳器に送る。翻訳器は、OCRあるいはデータ形式変換・整形器(B)からテキストデータを受けて、言語の変換をし、ビットマップ変換器またはデータ形式変換・整形器(B)に送る。

【0009】

【実施例】実施例について、図面を参照して以下に説明する。図1は、本発明による複合通信処理装置の一実施例を説明するための機能構成図で、図中、1はスキャナ、2はデータ符号化器、3はデータ形式変換・整形器(A)、4は通信制御器、5はネットワークコントローラ、6はデータ復号化器、7はデータ形式変換・整形器(B)、8はOCR(Optical Character Reader: 光学式文字読取装置)、9は翻訳(対訳)器、10はビットマップ展開器、11はプロッタ、12はパソコンである。

【0010】2重線枠で囲んだ範囲内が本発明の装置を示すが、必ずしも物理的に一体である必要性はない。また、この図はデータの流れのみを示すものであって、装置全体をコントロールする制御器および制御線は省略している。各機能の名称の左肩にG3と記されているブロックは、現在標準となっているG3(あるいはG4)FAXで必須機能である。

【0011】スキャナ1は、所定の解像度で原稿画像を画像データとして読みとる部分である。スキャナ1のコントロール部分をも含む。データ符号化器2は、画像データを圧縮(MH, MR, MMRなどのファクシミリ圧縮符号データへの変換)する部分である。また、画像データ以外のものを扱うこともある。通信制御器4は、PSTNまたはISDNに接続し、PSTNまたはISDNとの間で行う所定の呼制御手順処理および所定の伝送手順処理を実行するものである。

【0012】複数回線接続可能の場合は、この通信制御部を複数部備えている。音声信号でデータを授受する場

合は、モデムを介する。データ復号化器6は、画像データを伸張(MH, MR, MMRなどのファクシミリ圧縮符号データからの変換)する部分である。また、画像データ以外のものを扱うこともある。プロッタ11は、符号化復号化部や変倍部などを通じて、画像データ(ラスターライズされたデータ)を記録出力する部分である。プロッタ11のコントローラ部分をも含む。

【0013】その他(G3標準で必要とする以外)の機能を説明する。ネットワークコントローラ5は、パソコン12、ワークステーションなどの電算機との通信を行い、情報の授受を行う。すなわち、電算機から受け取った情報をデータ形式変換・整形器Aへ送り、データ形式変換・整形器Bから受けた情報を電算機は送ることを主体としている。但し、データ形式変換・整形器Bから受け取った情報を電算機ではなく、データ形式変換・整形器Aに転送する場合もある。データ形式変換・整形器(A)3は、電算機から得た情報のデータ形式により、画像情報ならば、データ符号化器2へ送り、テキスト情報(プレーンテキスト、編集情報テキスト)は直接通信制御器4へ送る。データ形式変換・整形器(B)7は、通信制御器4から得た情報のデータ形式により、テキスト情報のみならず全体データを直接にビットマップ展開器10へ送り、部分的に画像データが含まれている場合は、その部分をデータ復号化器6へ送る。また、テキストデータ部分を翻訳する指示を受けている時は、翻訳器にデータを送り、その結果を受ける。

【0014】それらのデータは、全体の制御器の指示により、ビットマップ展開器やネットワークコントローラ5に送る。OCR8は、通信制御器4が受けたデータが画像データであることを判別した内容であって、翻訳の指示を受けている場合に、データ復号化器6からデータを受け、画像データをテキストデータに変換し、その内容を翻訳器9に送る。また、単独にキャラクターコードに変換することがある。翻訳器9は、OCR8あるいはデータ形式変換・整形器(B)7からテキストデータを受けて、言語の変換をし、その結果を指示に従い、ビットマップ変換器またはデータ形式変換・整形器(B)7に送る。

【0015】図2は、本発明による複合通信処理装置の典型的な構成図で、図中、21はシステム制御部、22はRAM、23はHD、24はOCR処理部、25は翻訳部、26は出力文書イメージ作成部、27は通信制御部、28は符号化復号化部、29は変換部、30はプロッタ、31はスキャナ、32は入力部、33はディスプレイである。

【0016】図1における装置の構成との違いは、電算機の機能をも一体型にしたもので、ここでは、図1におけるネットワークコントローラを必要としない。システム制御部21は、CPUやROMなどを備え、ROM内にはこの装置としての基本プログラムや本発明のプログ

ラムやシステムの制御に必要な各種データなどが格納されており、これらのプログラムに従って、その他の部分の制御を行う。RAM22は、ROM内のプログラムに対する作業領域であり、種々データ、画像ファイルや種々プログラムが一時的に格納されることもある。HD(ハードディスク)23は、CPUの処理プログラムの一部、翻訳に必要な辞書データ、送受信画像ファイルなどを記憶している部分である。

【0017】OCR処理部24は、イメージデータをキャラクターデータ(コード)に変換する部分である。翻訳部25は、キャラクターデータのある言語から別の言語へ変換する部分である。出力文書イメージ作成部26は、翻訳されたデータをもとにデータなどと合成し、文書を作成する部分である。通信制御部27は、PSTNまたはISDNに接続し、PSTNまたはISDNの間で行う所定の呼制御手順処理および所定の伝送手順処理を実行するものである。複数回線接続可能な場合は、この通信制御部を複数部備えている。符号化復号化部28は、イメージデータを圧縮(MH, MR, MMRなどのファクシミリ圧縮符号データへの変換)したり、伸張したりする部分である。また、イメージデータ以外のものを扱うこともある。変倍部29は、イメージデータの解像度変換及びミリ・インチ変換などを行う部分である。

【0018】プロッタ30は、符号化復号化部や変倍部などを通じて、イメージデータ(ラスターライズされたデータ)を記録出力する部分である。スキャナ31は、所定の解像度で原稿画像を読みとる部分である。入力部32は、例えば、キーボードのようにテンキーやスタートなどの各種操作キーを備えるものであり、オペレータによりキー操作により各種命令が入力される。ディスプレイ33は、入力部により入力された内容、ユーザに伝達する各種情報や画像ファイルデータなどを表示する部分である。

【0019】図3は、G3FAXプロトコルシーケンス例である。TSIコマンド中のファクシミリ情報フィールド中に、送信端末識別子がパラメータとして存在する。これは、通常、電話番号を意味する。

【0020】図4は、G4FAXプロトコルシーケンス例である。SETUPコマンド中に発番号、サブアドレス及びUII(ユーザ・ユーザ情報)が、CSSコマンド中に発呼端末識別子が、それぞれパラメータとして存在する。発呼端末識別も、通常、電話番号である。TSI, SETUP, CSSのパラメータが電話番号の例は次の通りである。

【0021】アメリカ 1-xxx-xxx~  
イギリス 44-xxx-xxx~  
フランス 33-xxx-xxx~  
ドイツ 49-xxx-xxx~  
イタリア 39-xxx-xxx~

【0022】つまり、格納されている国際番号をもとに



して、起動する翻訳系を決定する。例えば、“1”や“44”で始まっていると、画像ファイルは英語で記述されている可能性が高い。したがって、英語から日本語へのまたは他の言語への翻訳系を起動して翻訳を行う。また、SETUPコマンドの発サブアドレスとUII及びCSSコマンドの発呼端識別子は、数字以外のキャラクタを記述することができ、通信を行うもの同士がそこに記述されている内容をあらかじめ決めておき、例えば、そこに画像ファイル上で用いられている言語（英語、フランス語など）をパラメータとして格納し、それに基づき起動する翻訳系を決定することもできる。また、 unnecessary 場合は、翻訳系を起動しないこともある。

【0023】図5は、G3FAXプロトコルに基づく独自手順の例である。“独自手順”と書かれているところに、システム間でサポートしている独自のプロトコルを記述する。図6は、G4FAXプロトコルに基づく独自手順の例である。独自手順”と書かれているところに、システム間でサポートしている独自のプロトコルを記述する。

【0024】図7は、独自手順のプロトコルシーケンス例である。送信側がS\_CAPコマンドにてサポートしているすべてのフォーマット（データ形式）の種類、言語系などを提示し、受信側も同様にR\_CAPコマンドにてサポートしているすべてのフォーマットの種類、言語系などを提示する。これを受けて、送信側ではS\_CONT\_Dコマンドにて、送信するフォーマットや言語系などを提示し、受信側はR\_CONT\_D（OK）にて確認をする。次に、送信側は、S\_D\_TRANコマンドにてデータを送信し、受信側はR\_D\_TRAN（OK）にて確認をする。

【0025】図8は、図7の独自手順におけるコマンドS\_CAPおよびR\_CAPのフォーマット例である。第3バイト以降の各ビット毎に種々のフォーマット（データ形式）のサポートや通信するデータの言語などを割り当て、そのビットが“1”であれば、対応するフォーマットや言語をサポートしていることを示すものとする。

【0026】これにより、受信側にて受け取ったファイルに対して種々の操作を行い、翻訳系を起動する。例えば、そのファイルがブレンテキストの場合は、それに対してそのまま翻訳を行う。Aフォーマットの場合は、それをブレンテキストに変換してから翻訳を行う。あるフォーマットをブレンテキストに変換する際には、直接変換するプログラムなどを起動する場合や、一度イメージデータに変換し、OCR処理を施してからブレンテキストに変換する場合などがあげられる。また、何々語のブレンテキストという場合は、そのまま適切な翻訳系を起動することができ、何々語のイメージデータという場合は、OCR処理を施してから適切な翻訳系を起動することができる。

【0027】図9は、本発明における翻訳（対訳）器の一実施例を示す図で、図中、41は単語抽出処理部、4

2は品詞推定処理部、43は接続確率表、44は基本辞書、45は分野辞書、46は個人辞書、47は辞書検索順バッファ、48はユーザ管理表、49は辞書管理表、50は出力文書形式作成処理部、51は電送受理辞書、52は辞書メンテナンス・ユーティリティ、53は未知語バッファ、54はメッセージ生成部、55はテンポラリ辞書である。以下においては、基本的には英語から日本語へ翻訳する機能について説明する（他の言語対は接続確率表や辞書内のデータが異なるのみで構成は同じなので説明を省略する）。

【0028】単語抽出処理部41は、入力テキストから単語単位の区分の同定を行う。品詞推定処理部42は、辞書類（基本語辞書、分野辞書、個人辞書等）を検索し（品詞の）接続確率表を参照しながら、単語抽出処理された単位の品詞を同定する。また、未知語（辞書の見出しに無かった単語）が生じた場合は、その単語を含む文とともに未知語バッファへ送る。接続確率表43は、実際に使われている大量の文書中の各単語（連続した単語列でなる熟語を含む）単位の品詞列（tri-gram: 3単語毎に纏めて見る）の確率を調査した内容を記述してある。

【0029】基本辞書44は、一般的に使われる用語を集めた英和辞書である。分野辞書45は、専門分野で一般の用語とは違った意味で使われる用語を集めた英和辞書である。個人辞書46は、個人的に使用する用語で各分野にまたがり、一般用語とは違った意味で使われる用語を集めた英和辞書である。テンポラリ辞書55は、一般的な単語として読むと誤りを冒しそうな特殊な用語の訳語や解説を記載したり、受信者から難解な単語だから解説をするように要請された単語の解説を記載し、一時登録する辞書である。電送受理辞書51は、送信者から送付してきた辞書（送信者のテンポラリ辞書、分野辞書、個人辞書から送付）を一時登録する辞書である。

【0030】辞書類の右肩に付与されている数字、あるいはアルファベットは辞書のアドレスを示しており、辞書管理表49の辞書番号とリンクしている。辞書メンテナンス・ユーティリティ52は、基本辞書44、分野辞書45、個人辞書46等のメンテナンスをしたり、テンポラリ辞書55に単語登録をしたり、電送受理辞書51の内容を分野辞書45や個人辞書46に取り込んだりするための補助機能である。未知語バッファ53は、品詞推定処理をするために辞書を参照した際、見出しに無かった単語は、その単語を含む文とともに、ここに一時蓄積しておく。メッセージ生成部54は、未知語に対して「送信されてきた文書中に分らない単語があり、その説明をしてもらいたい」旨の文を付加する。

【0031】ユーザ管理表48は、送信者、受信者の英語能力を記録しており、送信時、受信時でどのレベルの辞書を利用したら良いかを記述してあるテーブルである。辞書管理表49は、辞書の種類と辞書の種類区分を



記録してあるテーブルである。辞書検索順バッファ47は、受信側ユーザの受信条件と通信制御器（プロトコル：コマンド）からユーザ管理表48と辞書管理表49の内容から辞書検索条件を取りだし、その内容を一時記憶し、品詞推定処理部42へ渡す。出力文書形式作成処理50は、辞書検索した結果を出力するための形式を作成する。形式には「ルビ振り形式」と「単語帳形式」の二通りがあり、ユーザによってどちらかに設定される。

【0032】図10～図12は、ユーザ管理表の内容の一実施例を示す図である。以下、ユーザ管理表の内容について順次説明する。ユーザ名欄は、そのFAX装置が設置してあるオフィスで、それを利用するメンバー名（個人名）あるいは、その装置でもって送信する相手（送信先）のオフィス名や個人名などが記述してある。この枠には、同一人（含：同一送信相手）名、同一装置名で複数の名前を登録できる（漢字表記とローマ字表記、あるいはニックネームや匿名等を併記できる）。ファイル・ボックス（装置アドレス）は、FAX装置毎に割り振るファイル・ボックス・で自分の装置を含め送信先毎にアドレスを記入できる。

【0033】その装置が設置してあるオフィスで、そのFAXを利用するメンバーには対応するファイルボックスのアドレス名が先頭に記述される。FAX番号、または、個人アドレスは、ユーザ名がFAX装置の場合は電話番号を記述し、そのFAX装置を利用する個人ユーザが複数人いる場合はファイル・ボックスの個人アドレスが記述してある。電話番号の記述方法は、自装置については最初に、“-”印が付けられており、送信先の装置には“+”印が付けられている。

【0034】個人アドレスは、その装置が設置してあるオフィスで、それを利用するメンバーに対応するファイルボックスナンバーやネットワークコントローラ5を通じてパソコンやワークステーションに配送するためのアドレスが記述してある。国内番号か個人アドレスかの識別は最初の文字が“-”か“+”印であれば電話番号であり、\*印であれば個人アドレスであると、規定してある。また、この例では、\*印の直後が/印ならば、そのFAX装置内のファイルであることを意味し、\*印の直後が英文字（アルファベット）であるならばネットワークコントローラ5を通して外に接続されている電算機（パソコン、ワークステーション等）のユーザアドレスであると定義してある。

【0035】状態フラグは、ある時点での能動状態を示すフラグで、現在交信している送信者/受信者の項に“1”を立てる。受信英語レベル欄は、受信者個人の英語の読解能力によって訳語の出力のレベルを変更するためのもので、数字の意味は基本辞書の英語レベルの内容と一致する。送信英語レベル欄は、送信側で翻訳機能を作動させて原文である英文と対訳内容を送信先に送付する場合に用いるもので、相手の英語能力を想定して設

定しておく。送信者が個人である時、その個人の欄の送信英語レベルを用いるが、そうでないときは、デフォルトとして送信相手（装置または個人）の送付辞書欄の送信英語レベルを用いる。

【0036】使用辞書は、受信者側が分野辞書45あるいは個人辞書46あるいは電送受信辞書51のどの辞書を用いるかを指定する欄で、辞書管理表49の辞書番号を記述してある。この欄は複数の辞書を指定できる。送付辞書は送付先が翻訳機能を働かせる時に利用させる辞書を送信元から送付するもので分野辞書45あるいは個人辞書46のどの辞書を用いるかを指定することが出来る。これも、辞書管理表49の辞書番号で指定し、複数の辞書を指定できる。また、送信先が一度翻訳してみて未知語になった単語を送信先の要求に応じてテンポラリ辞書55に一旦解説を記述し、それを指定することによって送付することが出来る。なお、実線2重線で示している範囲は説明の便宜上、実線1重線と区別したもので、同一装置内のユーザの範囲を示している。実際には物理的にも論理的にも順番はどのようになっているともかまわない。

【0037】図13は、辞書管理表の内容の一実施例を示す図である。辞書番号は基本辞書44、分野辞書45、個人辞書46などの全辞書のシーケンスナンバーである（但し、電送受信辞書とテンポラリ辞書にはそれぞれRとSを記述してある）。辞書区分欄は辞書の種類を識別するために設けたもので、“-”は電送受信辞書、テンポラリ辞書を示し、“0”が基本辞書を示している。“1”は分野辞書、“2”は個人辞書を示している。辞書番号R、S、0（辞書区分“-”と“0”）は記述位置が固定であるが、他はどんな位置でも順番でも差し支えない。

【0038】図14は、基本辞書内容の一実施例を示す図である。エントリ欄は、単語の表記を記述しており、検索のキーに使われる。英語レベル欄は、その単語の難しさに応じて付けられた番号で、0は英文を記述する上で基本となる単語で、例えば、単純な前置詞、be動詞、haveやmakeなどの基本的な動詞、代名詞などである（難易度は品詞ごとに、あるいは訳語ごとに与えてもよい）。レベル0から順にレベル5まであり、数字が大きくなるに従って単語の難度が高くなる。訳語情報欄は、品詞名と対応する訳語が記述してある。

【0039】図15(a)～(c)は、個人辞書の一実施例を示す図であり、各欄の定義は図14の基本辞書と同じである。図16は、受信者の要求により作られたテンポラリ辞書の一実施例を示す図である。英語レベル欄には一律“5”訳語情報欄で品詞のデフォルトは[送]とし、訳語は必ずしも訳語とは限らず、原文による解説文であることもある。

【0040】以上の機能を用いて、受信側で対訳機能を用いた時の入力文がどのように対訳されていくか具体的

に説明していく（前提として、G3対応での送信とし、受信側のモード設定し、自動翻訳モードとする）。送信側：SCAN Inc.のFAX装置から、Tamami Davidsonが、受信側：丸×商事(株)のFAX装置のユーザである山田由香（Yuka Yamada）と鈴木次郎（Jiro Suzuki）および、田中花子（Hanako Tanaka）に送信するときの例である。

【0041】SCAN Inc.のFAXのユーザ管理表と、丸×商事のFAXのユーザ管理表の内容を図10～図12に示す。受信者側のオフィス丸×商事の山田由香の受信英語レベルは“1”、鈴木次郎の受信英語レベルは“3”、田中花子の受信英語レベルは“4”であるので基本辞書内の訳語出力をそれぞれ1以上、3以上、4以上に設定する。また、山田由香の使用辞書は4となっているので、辞書管理表（図13参照）より辞書管理表から本人の個人辞書が指定されており、同様に、鈴木次郎の使用辞書は2の電子工学分野辞書が指定されているので、それも検索の対象となる。田中花子の使用辞書は何も指定されていないので基本辞書のみである。基本辞書内容は前述のように、図14のようになっている。山田由香個人用辞書（図15（a）参照）には、単語“Legislature”の訳語情報は〔名〕州議会として登録されており、他の語も自分の必要な訳語だけが登録してある。ユーザ管理表より、受信者が山田由香のとき、使用辞書が山田由香個人用辞書であることを得る。

【0042】対訳機能のうち、「ルビ振り方式」を図9のブロック図で説明していく。テキスト入力されて、原稿の内容の一部が以下のとき、It is urged that the next Legislature provide enabling funds so that an orderly implementation of the law may be effected. \*30

[35]

It is urged that the next Legislature provide enabling funds so  
 願ひ立てる 州議会 提供する 可能にする 資金  
 that an orderly implementation of the law may be effected.  
 規律正しく 実施 法(律) 生じる

【0046】となる。[35]は文番号であり、受信文の行間に対象の単語単位対応の訳語が記述される。鈴木次郎の場合は同様に、

[35]

It is urged that the next Legislature provide enabling funds so  
 主張する 州議会 認める  
 that an orderly implementation of the law may be effected.

となり、田中花子の場合は

[35]

It is urged that the next Legislature provide enabling funds so  
 (国の)立法府  
 that an orderly implementation of the law may be effected.

【0048】のように、個人辞書46も分野辞書45も指定されていないので、基本辞書44のみの内容で出力されている。

【0049】次に、対訳機能のうち、「単語帳作成方式」を指定してあるとき、単語帳に搭載する単語を選択する。実質的には出力文書形式作成処理部50の内容が

\*まず、単語抽出処理部41で単語毎に区切って次に渡す。品詞推定処理部42では全単語の辞書引きを行い、品詞の接続確率表43を用い、ビームサーチ手法により各単語の品詞推定をする。ここでの辞書の検索順は基本辞書44、分野辞書45、個人用辞書46である。また、品詞推定と同時に、文の区切りも推定し、何番目の文であるかも同定する。

【0043】次に、英語レベルにより、訳語を出力する内容を変える。基本的に辞書中に記述されている英語レベル0の単語の訳はださない。基本辞書（辞書区分=0）44は、必ず検索する辞書としてあるが、個人用辞書（辞書区分=1）46の指定があったときは、訳語の出力順位は辞書区分の大小で決定する。この場合、個人用辞書46が基本辞書44に優先される。辞書区分が同じ辞書が複数指定されている場合は、辞書管理テーブル49の使用辞書にかかれた辞書番号の並びの順に従って訳語出力順を決定する。単語“Legislature”は基本辞書44と山田由香個人用辞書の両方にエントリがある辞書区分が山田由香個人用辞書のほうが大きいので、こちらの辞書が優先される。

【0044】辞書の難易度を受信者の英語レベルと比較して、それ以上のときだけその語を出力する。山田由香の場合は受信英語レベルが“1”なので辞書中の英語レベル1以上の単語は全部だすことになる。その内容を全部次の処理に渡す。出力文書形式作成処理部50では、「ルビ振り形式」のフォーマットの処理をしてテキスト出力する。その結果は次の通りである。

【0045】

【表1】

※【0047】

【表2】

異なるだけで、それまでの処理は「ルビ振り方式」の場合と同様である。ユーザ管理表48や基本辞書44などの内容は「ルビ振り方式」を説明した内容と同じとして説明する。辞書の難易度を受信者の英語レベルと比較して、それ以上のときだけその語を単語帳に搭載する。すなわち、「ルビ振り方式」では単語の対応訳語の最初に

記載されている訳語のみを出力したが、この場合、訳語 \* 略)。  
 全部を出力する。また、並べる語順はその文に出現した [0050]  
 語順である。山田由香の場合の「単語帳作成形式」で出 [表3]  
 力する例を示すと次のようになる(他の人の場合は省 \*

[35]	
It is urged that the next Legislature provide enabling funds so that an orderly implementation of the law may be effected.	
[35]	
urged	3 【動】 取り立てる；促す；激励する；主張する；強要する 【名】 刺激；衝動
Legislature	4 【名】 州議会
provide	1 【動】 提供する；準備する；用意する
enabling	3 【動】 可能にする；資格〔権利〕を与える；許可する
funds	1 【名】 資金；積立金；【a-】(知識などの)貯え；財源 【動】 資金を供給する；(公債に)投資する(英)
orderly	2 【形】 規律正しい；きちんとした；従順な 【名】 伝令兵(軍)；(病院の)用務員 【副】 規則正しく；整然と
implementation	2 【名】 実施；履行
law	1 【名】 法(律)；法規；(科学哲学上の)法則
effect	2 【名】 結果；効力；影響；印；意味；動産物件 【動】 生じる；果たす
[36]	
*** ... ***	
*** ... ***	

【0051】次に、受信者側が翻訳機能を使用して未知語が生じた場合について説明する。例えば、上記の例文で、“Legislature”の単語が辞書中に無かった場合には、この単語とその文It is urged that the next Legislature provide enabling funds so that an orderly implementation of the law may be effected.を対応させて未知語バッファ53に送る。また、次の文中の“HIV”が未登録であったとすると、その文と対応させて未知語バッファ53に送る。

【0052】As long as society respects those who accumulate riches, the deadlier virus is not HIV, it is greed.このように送信されてきた文書を一通り通訳し終わると、未知語バッファ53の内容を取り出して、メッセージ生成部54で“I don't understand the following words. Please send these words again along with an explanation.”のメッセージを先頭に付けてから、これらの内容を電送するようにデータ形式変換・整形器Bに送る。

【0053】ネットワークコントローラ5は、データ形式変換・整形器Bから受け取ったその情報を電算機に送る内容ではなく、電話回線からFAXでの通信情報として送信する内容であることを判断し、その内容をデータ形式変換・整形器Aに送る。さらに、データ形式変換・

整形器Aから通信制御器4に送られ、先に受信した文書に対する返送文書であることのタグをつけて送信元へ伝送する(プロトコルのコマンドとして送信)。最初の送信者(この場合、Tamami Davidson)はその内容を読んで辞書作成モードに入り、次のようなテキスト形式でテンポラリ辞書55に入力する(SCAN Inc.のFAX装置で)。

Legislature: state assembly

HIV: Acronym for human immunodeficiency virus which causes AIDS

【0054】入力された内容は辞書メンテナンス・ユーティリティ52で整形され、図16と同形式でテンポラリ辞書55に登録される。次に、返送されてきたタグと一緒にその内容を再送する(データ形式変換・整形器B→ネットワークコントローラ5→データ形式変換・整形器Aを経由し、通信制御器4から電話回線へ、やはりプロトコルのコマンドで、問い合わせに対する再送データであることを知らせる)。再受信した山田由香の場合の「単語帳作成形式」で出力する例を示すと次のようになる。

【0055】

[表4]

[35]

It is urged that the next Legislature provide enabling funds so that an orderly implementation of the law may be effected.

[35]

urged 3 【動】 懇り立てる；促す；激励する；主張する；強要する  
 【名】 刺激；奨励  
 Legislature 1 【送】 state assembly  
 provide 1 【動】 提供する；準備する；用意する  
 enabling 3 【動】 可能にする；資格【権利】を与える；許可する  
 funds 1 【名】 資金；積立金；【a-】（知識などの）貯え；財源  
 【動】 資金を供給する；（公債に）投資する（英）  
 orderly 2 【形】 規律正しい；きちんとした；従順な  
 【名】 伍令兵（軍）；（病院の）用務員  
 【副】 規律正しく；整然と  
 implementation 2 【名】 実施；履行  
 law 1 【名】 法（律）；法規；（科学哲学上の）法則  
 effect 2 【名】 結果；効力；影響；印象；意味；動産物件  
 【動】 生じる；果たす

[36]

.....

.....

[47]

As long as society respects those who accumulate riches, the deadliest virus is not HIV, it is greed.

[47]

as long as 1 【前】 …の間；…のも長い間  
 【後】 …する限り；…さえすれば；…であるからには  
 society 2 【名】 社会；社交界；交際；（学）会  
 respect 2 【名】 尊敬；敬重；尊重；注意；相所  
 【動】 尊敬【尊重】する；考慮に入れる；自尊心を持つ  
 accumulate 2 【動】 蓄積【累算】する  
 riches 2 【名】 富；財産；豊富  
 deadly 2 【形】 致命的な；執念深い  
 【副】 死んだように  
 virus 3 【名】 ウイルス（医）；濾過性病原体；風邪【口】；  
 （精神、道徳上の）毒菌  
 HIV 1 【送】 Acronym for human immunodeficiency virus  
 which causes AIDS  
 greed 3 【名】 強欲；貪欲

【0056】次に、送信側で対訳機能を使って、その結果をも伝送する場合について説明する。この場合、先の例で、SCAN Inc. のTamaki Davidsonから丸×商事の山田由香（Yuka Yamada）と鈴木次郎（Jiro Suzuki）および、田中花子（Hanako Tanaka）に送信してきた内容を協力して仕事をしている（株）甲乙に転送する例で説明する。

【0057】（1）丸×商事の未登録オペレータが直接操作した場合  
 送信先に「（株）甲乙」を指定すると、オートダイヤリ＊

[35]

It is urged that the next Legislature provide enabling funds so  
 懇り立てる （国の）立法院 可能にする  
 that an orderly implementation of the law may be effected.  
 規律正しく 生じる

【0059】となり（単語帳方式は説明を省略）、この内容を伝送するようにデータ形式変換・整形器Bに送る。ネットワークコントローラ5は、データ形式変換・整形器Bから受け取ったその情報を電算機に送る内容ではなく、電話回線からFAX情報として送信する内容であることを判断し、その内容をデータ形式変換・整形器Aに送る。データ形式変換・整形器Aは対訳結果を通信制御器4に送り、電話回線から（株）甲乙へ電送する。

【0060】（2）丸×商事の登録されているメンバー（鈴木次郎）が操作した場合

＊リング装置にユーザ管理表（図12）のFAX番号を転送すると同時に、辞書検索順（出力条件）バッファ47には、ユーザ管理表48のデフォルト値としてユーザ名（株）甲乙の項目の送信英語レベル2と辞書番号3を送る。すなわち、使用辞書は計算機工学分野辞書を用い、訳語出力レベルは2～5の内容とすることになる。この条件により翻訳した結果（ルビ振り方式）は、

【0058】

【表5】

送信先に（株）甲乙を指定すると、オートダイヤリング装置にユーザ管理表48のFAX番号を転送すると同時に、辞書検索順（出力条件）バッファ47には、ユーザ管理表48の鈴木次郎の欄の送信英語レベル3と辞書番号2を送る。すなわち、使用辞書は電子工学分野辞書と鈴木次郎個人辞書を用い、訳語出力レベルは3～5の内容とすることになる。この条件により翻訳した結果（ルビ振り方式）は、

【0061】

【表6】

[35]

It is urged that the next Legislature provide enabling funds so  
主張する 州議会 認める  
that an orderly implementation of the law may be effected.

【0062】となり（単語帳方式は説明を省略）、この内容を伝送するようにデータ形式変換・整形器Bに送る。その後は1）と同様である。以上、G3モードでやり取りした場合で説明したが、キャラクタコードでの文書の送信の場合は、OCR機能を通さずに同様の処理をする。また、編集情報付きの文書の場合は編集コードを外してから翻訳機能を使うようにすることで、同様の処理が可能である。

【0063】次に、OCRを用いた送信元での送信先（宛て先）の自動管理方法、あるいは受信側でのユーザの自動管理方法を説明する。図17は、ファクシミリで送信される原稿の代表的なヘッダを示す図である。発信者名は、From: の右側に記述し、送信先(受信者)名は、To: の右側に記述することに規定しており、送信先が複数名いる場合は、Cc: の右側の領域に縦に併記することになっている。この場合、送信者は、Tamami Davidsonであり、送信先はYuka YamadaとJiro SuzukiさらにHanako Tanakaである。

【0064】図18は、図17に示す原稿をFAX送信する時の大まかなフローチャートである。左側に送信元のオペレータの操作手順を示し、真ん中に送信側のFAX装置の内部動作、右側に受信側のFAX装置の内部動作を示している。送信元オペレータが原稿をセットし（S1）、次に、宛て先の電話番号（+81-3-3210-1230）をセットし（S2）、スタートボタンを押す（S3）。FAX装置は宛て先の電話番号を一時記憶装置に登録するとともに（S4）、原稿をスキャナ1に送り（S5）、原稿を画像信号として読み取る。その信号をデータ符号化器2へ送ると同時にOCRにも送り（S6）、ヘッダー部をキャラクタコードに変換する（S7）。そして、To: を検出し、その後に続くキャラクタをFrom: の前までをとりだす。次に、Cc: を検出し、その後に続くキャラクタおよびそれと並列に書かれているキャラクタを読む。

【0065】ここで、ファイルボックスを作成するのだが、前記S4で登録した電話番号でFAXユーザ管理表（図10参照）のFAX番号欄を検索し（S8）、無かったならば、その電話番号をFAX番号欄に、キャラクタに変換したTo: 欄の名前をユーザ名に登録し、さらに、名前内、頭からスペースまでか、頭から8文字までをファイルボックスの装置アドレスとして登録する。有った場合（図10の例は有った場合）は、すでに装置アドレスもユーザ名も登録されているので、その相手先の個人用ファイルボックスのみを設定する。装置アドレス欄には登録済みのそれをコピーし、個人アドレス欄に先にOCRで読み取ったTo: 欄、Cc: 欄の名前から前記と同じ方法で登録する。この場合の登録結果を図12に

示す。

【0066】以上の説明が終わったら、その送信内容を各ファイルボックスのなから保管する。具体的には、Ms.Yuka Yamadaのファイルボックスの個人アドレスは/marubatsu/yukaであり、Mr.Jiro Suzukiのファイルボックスの個人アドレスは/marubatsu/jiro、Ms.Hanako Tanakaの個人アドレスは/marubatsu/hanakoである。一方、前記S6でデータ符号化器2へ送られた内容はデータ圧縮してから、一旦メモリに蓄積され（S11）、一時記憶装置に登録されている電話番号で自動ダイヤリングする（S12）。受信側FAXはコールを受けたらアクノリッジを返して（S13）、その後、プロトコルの交換をし（その時送信側の電話番号も送信する）（S14、S14'）、送信側から画像メモリの内容を送信する（S15）。

【0067】受信側FAXはその内容を受信し（S16）、メモリに蓄積すると同時にデータ復号化器6にかけ（S17）、スキャナ1で読み込んだ状態と同じ形式の画像データに戻す。その内容を逐次OCRに掛け、キャラクタコードに変換していき（S18）、まず、ヘッダを認識し（S19）、From: To: Cc: の内容を取りだし、ユーザ管理表に対し、それぞれの処理をし、ファイルボックスのアドレスと状態フラグを設定する（S20）なお、この事例では設定済みの例示であり、設定前の例示は省略するが、送信元のTamami Davidsonのみが新規に追加されたと言う前提である（図12参照）。

【0068】次に、翻訳機能使用モードであることをチェックした後、各受信ユーザの翻訳レベル（受信英語レベル、使用辞書）を取りだし、その内容に従って翻訳（対訳）する（S21）。翻訳終了後、受信データと翻訳結果をディスプレイ又はプロッタ11へその内容出力すると同時に各ユーザのファイルボックスに保管する（S22）。この時、Yuka Yamada（山田由香）と、Jiro Suzuki（鈴木次郎）の各データはFAX装置内のファイルボックスの/marubatsu/yukaおよび/marubatsu/jiroに保管されるが、Hanako Tanaka（田中花子）のデータはネットワークコントローラ5を経由し、本人が所有するパソコンあるいはワークステーション12へ送られる（個人アドレスの記述が\*hanakoのように“/”を用いていないので識別できる）。

【0069】紙の表に受信したままの文書を出し、裏に翻訳した結果を出力する方法（紙の表裏出力モード）を説明する。図2中の出力文書イメージ作成部26でこの機能のみについて説明する。翻訳（対訳）器では受信文の文認識をし、その文毎に翻訳をしており、それぞれが対応する文No. を付けている。この紙の表裏出力モードでは各ページ毎に受信文と対訳文が対応するように

それぞれの文毎に出力行数をカウントし、長い方の文と同じ行数になるよう短い方の文の後に必要なだけスペース行を加える。

【0070】また、文の途中で頁が変わないように、その頁の行数と文の区切りを比較し、途中で頁をまたがる文対が有ったなら、その文対全体を次の頁に送るように、その文対の前に必要な行数だけスペース詰める。図19は、そうした処理を終えたある任意の頁のイメージを示した図である。これは、対訳側が訳文出力のイメージであるが、単語帳イメージでも、文毎の揃え方、頁毎の揃え方は同様の考え方で出力する。

【0071】図20は、表裏プリント用プロッタの構成図で、図中、61は給紙トレイ、62はテンポラリトレイ、63は給紙ローラA、64は給紙ローラB、65裏紙ストック給紙切替ガイド、66は感光体ドラム、67はトナーボックス、68はLED（発光ダイオード）アレイ、69はチャージャー、70はクリーニングブレード、71は余剰トナー回収ボックス、72は定着器、73は転写チャージャ、74は紙搬送ベルト、75は反転ガイド、76は排紙・反転切替ガイド、77は排紙トレイである。

【0072】受信文全体の処理が終わったところで、図20に示すような表裏プリント用プロッタ（この図は裏面をプリントするように給紙ガイドが設定されている状態を示している）へ出力する。この場合、プロッタのモードを表裏モードにしてあるので、最初に1枚給紙をし、表をプリントアウトしたら、排紙・反転ガイド76、および裏紙ストック・給紙ガイド65、給紙ローラ64がそれぞれ破線で示す状態になっているので、用紙が反転ガイドにガイドされ、裏返しになるようにテンポラリトレイ62に一旦排出する。次に、排紙・反転ガイド76および裏紙ストック・給紙ガイド65、給紙ローラ64のそれぞれを実線の状態にしてから、そのテンポラリトレイ62に入った用紙を給紙し、裏をプリントアウトする。その時は、排紙トレイ77に排紙する。

【0073】受信ユーザの英語能力の高い人は、レベルを設定していてもそのレベルでいつも対訳を出力するというのではかえって読みにくい場合があったり、一度、原文だけで読んだ後で、分りにくい単語だけを辞書引きしたい場合がある。その場合には、一旦、キャラクタ変換モードにし、受信文をプロッタ出力にしておく。そうすると受信した画像データはデータ復号化器6を経てプロッタ出力するのと並行して、OCRにかけられキャラ

クタコードに変換される。

【0074】その時、同時に頁単位、行単位、単語単位の管理情報も生成され、その結果は翻訳（対訳）器を通さずに、直接そのユーザのファイルボックスに格納される。その格納の仕様は受信文書の符号化されたままの情報と対応させて、辺単位、行単位、単語単位の管理情報と共にキャラクタコードに変換された受信文書が格納される。それと並行して復号された画像データがプロッタから出力されるので、受信ユーザはそれを読み、必要な箇所だけマーキング（例えば、図21のように4ヵ所黒くぬり潰す）してから、受信したFAX装置に掛ける。

【0075】図22は、以後の操作とFAXの動作を示すフローチャートである。まず、マーキングした原稿を原稿台に載せ（S1）、操作パネル上でモードを追加訳出モードにし（S2）、さらに、対応するファイルボックスを指定し（S3）、その原稿の頁の範囲を設定（何も指定しなければその文書丸ごと全部を対象にすることを意味する）してから（S4）、スタートボタンを押す（S5）。FAX装置は、操作パネル上に仮に設定していた各内容を内部に取込み、追加対訳する対象頁の内容をユーザのファイルボックスから取出し、テンポラリファイルAに格納する（S6）。次に、原稿をスキャナに送りその内容を読み取る（S7）。読み取った画像信号は、データ符号化器2、復号化器6等を通さずに直接OCR8に掛けてキャラクタコードに変換する。この時、行単位、単語単位の同定をすると同時に、黒くぬり潰した部分の検出をして、テンポラリファイルBに一時格納する（S8）。

【0076】テンポラリファイルAの内容とテンポラリファイルBの内容とを頁単位、行単位、単語単位で対応させていき、黒くぬり潰した原稿の部分に対応する単語をテンポラリファイルAから取り出して翻訳（対訳）器に送る（S9）。翻訳器9では、単語の辞書引きをし、出力文書イメージ作成部へ送る（S10）。該出力文書イメージ作成部では出力文書イメージを作成し、その内容をプロッタへ出力すると同時に、その内容とテンポラリファイルBの内容をそれらのタグを付けてファイルボックスへも格納しておく（S11）。最後に、一連の動作を終了したことを知らせて（ブザー等で）終わる（S12）。

【0077】

【表7】

この実施例での出力内容は  
[P3.]

W1.	
urged	3 【動】 駆り立てる；促す；激励する；主張する；強要する 【名】 刺激；衝動
W2.	
Legislature	4 【名】 州議会
W3.	
HIV	【送】 Acronym for human immunodeficiency virus which causes AIDS
W4.	
greed	3 【名】 強欲；貪欲

【0078】のようになる。ここで、[P3.]は3頁目の内容であることを表し、W1、W2、…は単語のシ

ーケンシャル番号を示している。  
【0079】以上、米国のオフィスから日本のオフィスへ英語の文書を送信した時の翻訳（対訳）機能利用方法を主体に説明したが、他の言語の文書を扱う場合も同様の手段で実現可能である。また、フランスのオフィスやドイツのオフィスで使う場合等のように、独-仏、英-仏、仏-独、英-独翻訳などのような組合せでも基本的には同様の手段で実現可能である。さらに、それぞれの翻訳機能（含：OCR機能）を複数持っていて一台のFAX装置で送信されてきた文書の記述言語を自動的に識別し、それによって適切な翻訳機能を選択し、実行させることが出来る。

【0080】その実現方法は、いくつかの手段がある。

その1；通信プロトコルコマンドの利用

図3、図4、図5、図6、図7、図8等のように送信側が、送信文書中の記述言語をプロトコルの中に明示しておくことにより、受信装置ではそれを解釈し、適切な翻訳機能を選択できる。

【0081】その2；発信端末識別子（通常電話番号）利用と文書内容のブリチェック

G3FAXプロトコル中のTS1コマンド、G4FAXプロトコル中のCSSコマンド中の電話番号の国別コードの部分により何語で記述されているかを推定する。一般的には各自国語で記述してあるが、国際語である英語で記述されている可能性もあるので、翻訳機能の一部を利用してブリチェックをする。例えば、日本のオフィスで受信した例として、“33”で始まっている電話番号であったとき、まず、プロトコルコマンドによりフランスからの文書であることを確認し、次に、文書中の数文（0.5ページ～1ページ）を対象に仏-日翻訳器の辞書と英-日翻訳器の辞書をまず引いてみて、それぞれの辞書エントリとの一致率を計算する。すなわち、[一致率=一致単語数/検索単語数]を計算し、その数値の高い方の翻訳器を選択する。但し、フランスからの文書でもドイツ語で書かれている可能性もあるので、例えば、先の一致率がどちらも0.8以下なら、さらに他の翻訳器の辞書を検索していき、一致率を計算し、0.8以上ならばその翻訳器を選択し、本番の翻訳を実行させる。

【0082】その3；FAXユーザ管理表の利用

図10～図12に示すユーザ管理表は単に英語のみを対

象にしてあるが、これをユーザ毎に用いる言語を記述する形式に変更し、その記述内容にしたがって翻訳器を選択するようにする（但し、この場合はこのユーザ管理表を個別の翻訳器の外におく必要があるが、これらの変更は容易である）。

【0083】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、以下のような効果がある。

（1）請求項1～11に対応する効果：ファクシミリプロトコルをサポートする通信ユニットと、イメージデータをキャラクタデータ（コード）に変換するOCR処理系と、ある言語で記述された文書データを別の言語に変換する翻訳系と、画像用蓄積メモリなどを備えた複合通信処理装置において、前記通信ユニットを通じて受信した画像ファイルに対して、OCR処理を施すことにより、キャラクタデータに変換し、通信においてG3FAXプロトコルを用いた場合は、プロトコル上のTS1コマンドの情報をもとに、また、通信においてG4FAXプロトコルを用いた場合は、プロトコル上のSETUPコマンドまたはCSSコマンドの情報をもとに、そのキャラクタデータが用いているある言語系情報を判断し、それに適した翻訳系を起動することにより、それを別の言語系情報に変換することができる。また、このような構成を有する複合通信処理装置において、通信を行うもののどうしが、G3またはG4FAXプロトコルに基づく独自手順をサポートする場合、その独自手順中にそれらがサポートしているフォーマット（データ形式）の種類や言語系を提示しあうシーケンスを設け、通信の際にこのシーケンスを用いて、通信をするデータ形式や言語系を提示することにより、その情報をもとに、種々の動作を行ない、適切な翻訳系を動作させることができる。これらの実現によって、異言語を母国語とする者同志の文書交換によるコミュニケーションを効率よく行うことができる。

（2）請求項12～15に対応する効果：送り手の言語駆動使レベルと、受けての言語理解レベルのギャップを埋める手助けができ、よりスムーズなコミュニケーションを促進させることが出来る。

（3）請求項16、17に対応する効果：文書交換内容の管理を自動的に送信者/受信者毎に出来るので文書交換履歴や文書の再利用などを効率よくでき、事務の生産性を向上させられる。



(4) 請求項 18～21 に対応する効果：紙の使用を節約でき、省資源化に協力できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による複合通信処理装置の一実施例を説明するための機能構成図である。

【図 2】 本発明による複合通信処理装置の典型的な構成図である。

【図 3】 本発明における G3 FAX プロトコルシーケンス例を示す図である。

【図 4】 本発明における G4 FAX プロトコルシーケンス例を示す図である。

【図 5】 本発明における G3 FAX プロトコルに基づく独自手順の例を示す図である。

【図 6】 本発明における G4 FAX プロトコルに基づく独自手順の例を示す図である。

【図 7】 本発明における独自手順のプロトコルシーケンス例を示す図である。

【図 8】 図 7 における独自手順におけるコマンドのフォーマット例を示す図である。

【図 9】 本発明における翻訳（対訳）器の一実施例（英語から日本語へ変換）を示す図である。

【図 10】 本発明における FAX ユーザ管理表の内容の一実施例（その 1）を示す図である。

【図 11】 本発明における FAX ユーザ管理表の内容の一実施例（その 2）を示す図である。

【図 12】 本発明における FAX ユーザ管理表の内容の一実施例（その 3）を示す図である。

【図 13】 本発明における辞書管理ファイルの内容の\*

\*一実施例を示す図である。

【図 14】 本発明における翻訳（対訳）用基本辞書の一実施例を示す図である。

【図 15】 本発明における翻訳（対訳）用個人辞書の一実施例を示す図である。

【図 16】 本発明における翻訳（対訳）用テンポラリ辞書の一実施例を示す図である。

【図 17】 本発明における FAX 送信の原稿例を示す図である。

【図 18】 図 17 に示す原稿を FAX 送信する時のフローチャートである。

【図 19】 本発明における出力文書イメージ作成部内のイメージ例を示す図である。

【図 20】 本発明における表裏プリント用プロッタの構成図である。

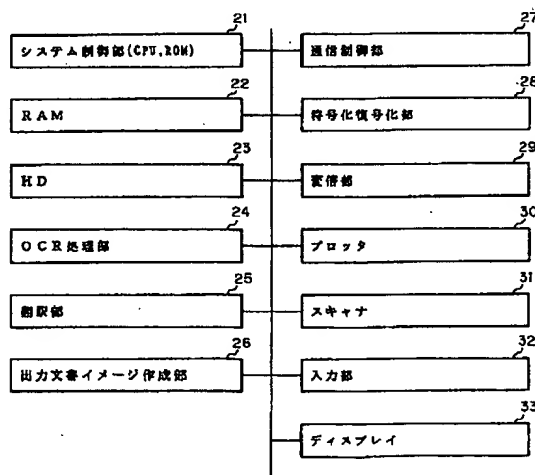
【図 21】 本発明における追加対訳の対訳部分指示例を示す図である。

【図 22】 本発明における追加対訳モードの動作のフローチャートである。

【符号の説明】

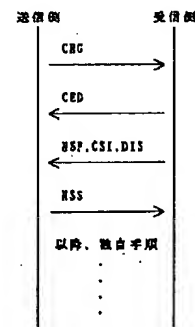
1…スキャナ、2…データ符号化器、3…データ形式変換・整形器（A）、4…通信制御器、5…ネットワークコントローラ、6…データ復号化器、7…データ形式変換・整形器（B）、8…OCR（Optical Character Reader：光学式文字読取装置）、9…翻訳（対訳）器、10…ビットマップ展開器、11…プロッタ、12…パソコン。

【図 2】



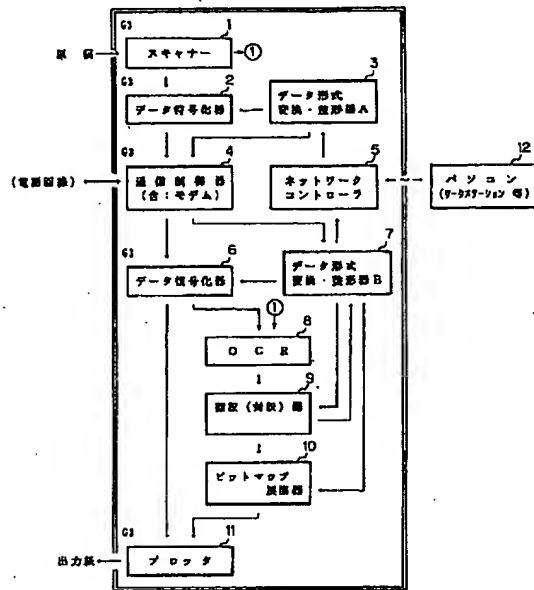
本発明の装置構成例

【図 5】



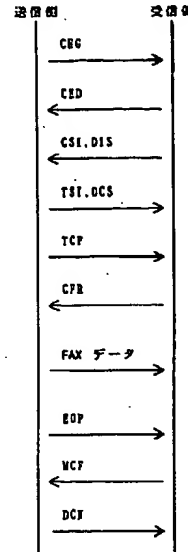
G3 FAX プロトコルを用いた独自手順

【図1】



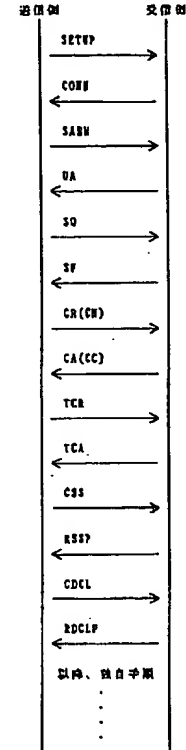
本発明の一実施例の全体機能ブロック図

【図3】



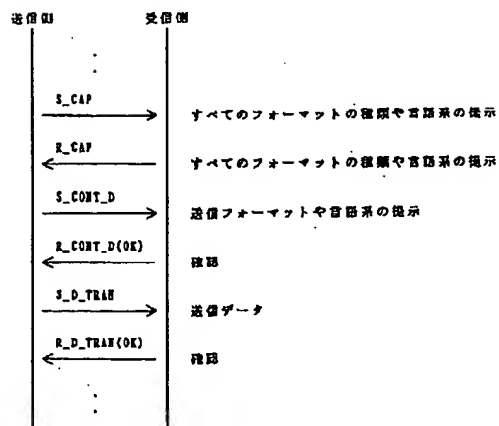
G3 FAXプロトコル例

【図6】



G4 FAXプロトコル上での独自手順

【図7】



独自手順のプロトコルシーケンス例

【図8】

第1～2バイト	コマンド名 (S_CAP or R_CAP)
第3バイト以降 1ビット毎	プレーンテキストのサポート Aフォーマットのサポート Bフォーマットのサポート Cフォーマットのサポート Dフォーマットのサポート . . . 英語で記述されたプレーンテキスト 仏語で記述されたプレーンテキスト 独語で記述されたプレーンテキスト . . . 英語で記述されたイメージデータ 仏語で記述されたイメージデータ 独語で記述されたイメージデータ . . .

図7の独自手順におけるコマンド S\_CAP および R\_CAP のフォーマット例

【圖9】



【图 11】

## G4FAXプロトコル例

【圖 10】

(米国にある SCAN Inc. の FAX設備として例示  
：送信元での相手先個人ファイレバックス設定書)

### FAユーザー管理度の内容の一覧例

（米国にある SCAR Inc. の FAX 設備として例示：図 2 参照）

FAX コーダ管理図の内容の一例

【图 16】

Tamami Ividan が山田肉香に送った例

注) 丸×両事のPAX法は基本師参に  
HIV、Legislature の図がなかった場合

図説（解説）用テンポラリー辞書の一編施例  
（SCAT 1.0c の PAX 辞書の内容として記述）

【図12】

ユーザ名	7740-5-931 +国番号+93	FAX番号 or, 個人アドレス	状態 777	受信機 777	送信機 777	受信 777	送信 777
丸×商事 (株) Maru-ban Corp.	0/maruban	-01-3-3310-1210	1	-	-	-	-
山田 由香 Yuko Yamada	0/maruban	0/yuka	1	1	1	4	4
鈴木 次郎 Jiro Suzuki	0/maruban	0/jiro	1	3	3	3	3
佐藤 太郎 Taro Sato	0/maruban	0/taro	0	4	3	1, 3	3
田中 花子 Hanako Tanaka	0/maruban	0/hanako	1	4	4	-	-
YIA Inc.	0/yia	+44-1-831-1210	0	3	-	1	-
Phyllis Anyel	0/phyllis	+1-800-822-1210	0	3	-	-	-
SCAN Inc.	0/scan	+1-810-321-3472	1	3	-	2	-
Tammi Davidson	0/tammi	0/tammi	1	-	-	-	-
ARIS G&H	0/aris	+49-711-450-5572	0	3	-	3	-
(株) 早乙 Saki-oto Inc.	0/saki-oto	+81-3-3410-1210	0	3	3	-	3

(日本にも丸×商事 (株) のFAX装置として例が  
受信機設置済)  
(受信状態監視は状態フラグ欄が全て“0”であるのと  
Tammi Davidson の番号が合っているためで例示を省略)

FAXユーザ管理表の内容の一覧例

【図13】

(辞書管理テーブル)

辞書番号	辞書区分	辞書名
2	-	電話受話辞書
3	-	テンポラリ辞書
0	0	基本辞書
1	1	機械工学用分野辞書
2	1	電子工学用分野辞書
3	1	計算機工学用分野辞書
4	2	山田 由香 個人辞書
5	2	鈴木 次郎 個人辞書
6	2	佐藤 太郎 個人辞書
7	2	田中 花子 個人辞書

辞書管理表の内容の一覧例  
(丸×商事のFAX装置の内容として記述)

【図14】

(基本辞書)

エントリ	英語 レベル	取替情報
an	0 [he]	
an	0 [an]	
and	1 [and]	そして; さもに; ~と~; そうすれば
.....		
be	0 [be]	
data	1 [data]	[名] 日付; 期日; 期間 [動] 日付がある; 時代遅れになる; 日付を入れる; 時を指定する; 定める; ゲートをする
.....		
affect	1 [affect]	[名] 結果; 効力; 影響; 印象; 変化; 影響物 [動] 生じる; 果たす
enabling	1 [enabling]	[動] 可能にする; 買得 [権利] を与える; 許可する
.....		
fund	1 [fund]	[名] 資金; 出資金; [a-] (知識などの) 貯え; 財源 [動] 資金を供給する; (公債に) 投資する [英]
.....		
is	0 [is]	
implementation	1 [implementation]	[名] 実行; 進行; 実施; 決定
.....		
law	1 [law]	[名] 法 (律); 法規; (科学哲学上の) 法則
Legislature	1 [Legislature]	[名] (国の) 立法府; 国会 (英)
may	0 [may]	[動] してもよい; かもしれない; できる
.....		
next	0 [next]	[副] 次に; 更に; 今度は [名] 次の; 次の; 最も近い [代] 次の物 [人]
orderly	1 [orderly]	[副] 整齊正しい; きちんとした; 従順な [名] 秩序兵 (軍); (病院の) 用務員 [動] 整齊正しく; 整理と
.....		
or	0 [or]	
.....		
provide	1 [provide]	[動] 供給する; 規定する; 備える; 提供する; 準備をする; 用意する
.....		
so	0 [so]	
.....		
that	0 [that]	[代] ~ということ; ~ので [代] あれ; それ; あの人; 物; ~ところの [副] それほど; そんなに [形] あの; その
.....		
the	0 [the]	
.....		
urged	1 [urged]	[動] 取り立てる; 促す; 勧告する; 主張する; 強要する [名] 勧告; 強要

図14 (対訳) 用基本辞書の一覧例

【図15】

図 15

山田由香 個人辞書

implementation	1 [英]	実施; 実行
Legislature	1 [英]	国会
provide	1 [動]	提供する; 準備する; 用意する

(a) 個人辞書の第一 (辞書番号4の場合) の一覧例

鈴木次郎 個人辞書

Legislature	1 [英]	国会
affect	1 [名]	結果; 効力; 影響; 印象; 変化; 影響物
enabling	1 [動]	もたらす; 生じる; 果たす
orderly	1 [副]	整齊正しい; きちんとした; 従順な
urged	1 [動]	取り立てる; 促す; 勧告する; 主張する; 強要する

(b) 個人辞書の第二 (辞書番号5の場合) の一覧例

佐藤太郎 個人辞書

Legislature	1 [英]	国会
-------------	-------	----

(c) 個人辞書の第三 (辞書番号6の場合) の一覧例

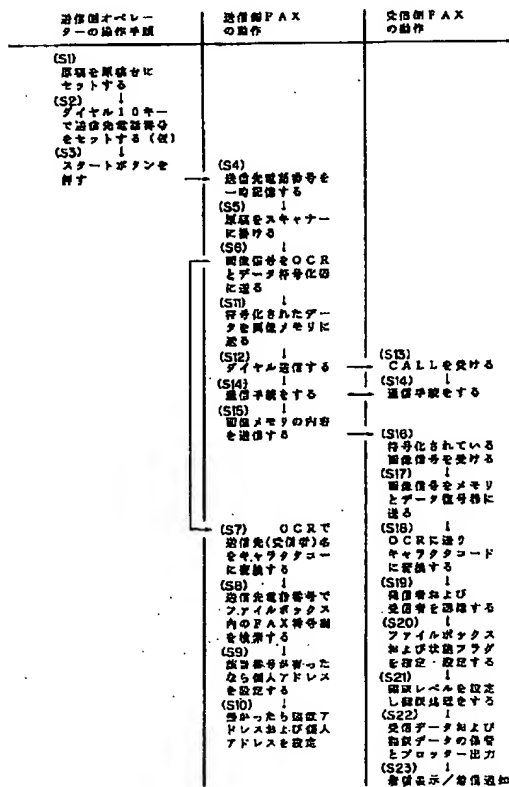
和訳 (対訳) 用個人辞書の一覧例  
(丸×商事のFAX装置の内容として記述)

【図17】

FAX MESSAGE		
No. 02-101	To: Mr. Taka Yamada Co: Mr. Jiro Sasaki Via: Haseko Tanaka With Haseko Corp.	From: Yamada Akihiro with SCAN Inc.
1993.11.10		
SUBJECT: introducing a new Computer-Aided Language System for commercial applications.		
Dear Colleagues:		
<p>You are invited to take part in an exciting new adventure. As you may have read in the May 1993 issue of SCAN Directions, a classified catalog of individuals, institutions, and companies that are involved in, or interested in, machine translation - - -</p>		

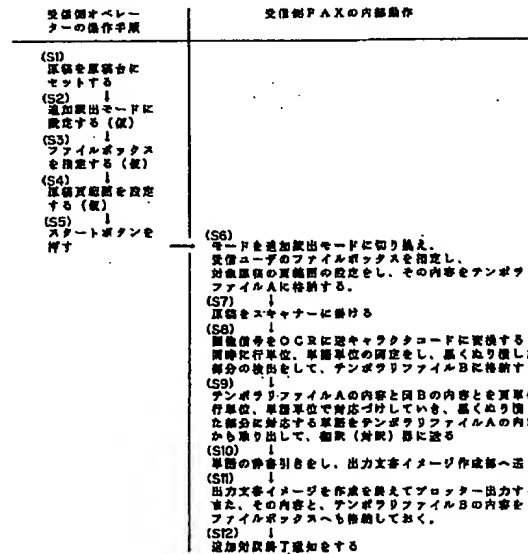
FAX送信の原稿例

【図18】



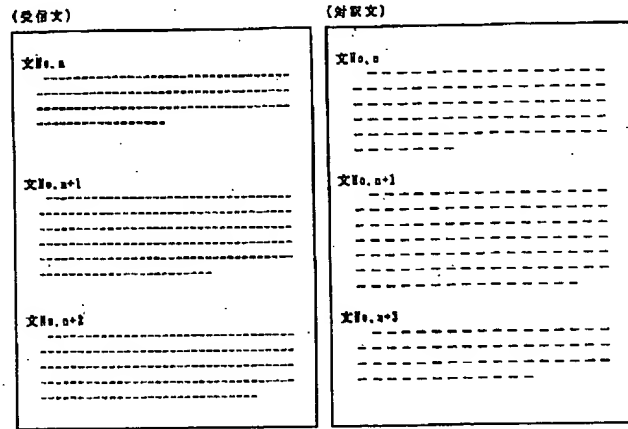
03対応の画像データで送信する時の代表的な動作の一例

【図22】



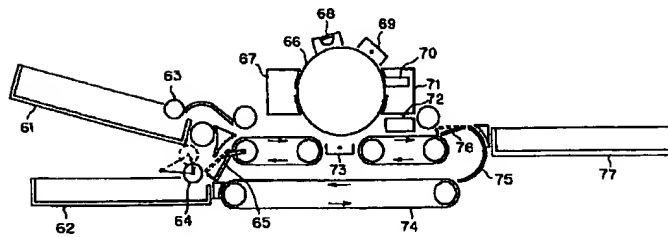
追加設定モードの動作例

【図19】



紙の高さを利用して出力するときの出力文書イメージ作成部内のイメージ例

【図20】



点画プリント用プロッタの一実施例

【図21】

P1.

**FAX MESSAGE**

No.93-101 To: Mr. Yuka Tanaka From: Tanami Avidron  
Cc: Mr. Jiro Suzuki with SCAB Inc.  
Mr. Masako Tanaka  
With Maru-bata Corp.

1993.11.30

SUBJECT: Introducing a new Computer-Aided Language System for commercial applications.

Dear Colleagues:

You are invited to take part in an exciting new adventure. As you may have read in the May 1993 issue of SCAB Directions, a classified catalog of individuals, institutions, and companies that are involved in, or interested in, machine translation - - -

P2.

P3.

It is [redacted] that the next [redacted] provide enabling funds so that an orderly implementation of the law may be effected.

As long as society respects those who accumulate riches, the deadliest virus is not [redacted]. It is [redacted] - - -

追加対象の封読部分類事例

【手続補正書】

【提出日】平成6年10月13日

【手続補正1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

【補正方法】変更

【補正内容】

【図11】

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図12

【補正方法】変更

【補正内容】

【図12】

ユーザ名	ユーザID / 所属ID	FAX番号 or. 個人アドレス	受信 FAX	発信 FAX	送信 FAX	利用 回数	送付 回数
SCAB Inc.	o/scan	+1-815-411-5471	1	-	-	-	-
伊藤 隆 Takashi Itoh	o/scan	o/takashi	0	5	1	-	-
Neil Day	o/scan	o/neil	0	-	-	-	-
Joe Jay	o/scan	o/jay	0	-	-	-	-
Tanami Avidron	o/scan	o/tanami	1	-	-	-	5
Yukio Echizen	o/hideo	+81-3-3329-1210	0	-	1	-	-
Phillie Knapf	o/phyllis	+1-609-629-1814	0	-	-	-	-
Bill Lee	o/elo	+1-617-331-1331	-	-	-	-	-
Maru-bata Corp.	o/marubata	+81-3-3110-1310	1	-	4	-	-
Yuka Tanaka	o/marubata	o/yuka	1	-	-	-	-
Jiro Suzuki	o/marubata	o/jiro	1	-	-	-	-
Masako Tanaka	o/marubata	o/masako	1	-	-	-	-

(左欄にある SCAB Inc. のFAXは図面として例示・送付済)

FAXユーザ管理画面の画面の一例



ユーザ名	7740-8*993 +国電7741	FAX番号 or, 個人アドレス	送信 774	受信済 番号	送信済 番号	送信 回数	送信 日時
丸×南亭 (株) Maru-bata Corp.	m/marubata	+81-3-3210-1321	1	-	-	-	-
山田 貞孝 Yamaoka Tadamasa	m/yamaoka	m/yamaoka	1	1	1	4. 2	4
鈴木 茂雄 Suzuki Shigeo	m/suzuki	m/suzuki	1	1	1	1. 2	1
佐藤 太郎 Sato Tarō	m/sato	m/sato	1	1	1	1. 2	1
田中 隆子 Tanaka Ryoji	m/tanaka	m/tanaka	1	1	1	1. 2	1
DIA Inc.	d/dia	+66-1-821-1234	0	1	-	1	-
Phyllis David	p/phyllis	+1-408-515-1234	0	1	-	-	-
SCAN Inc.	s/scan	+1-611-321-5572	1	1	-	1	-
Tanaka Davidson	t/tanaka	m/tanaka	1	-	-	-	-
DATA Gubn	d/data	+49-711-430-5678	0	1	-	1	-
(株) 平乙 Hei-etsu Inc.	h/heietsu	+81-3-3450-1230	0	1	1	-	1

【日本にある丸×南亭 (株) のFAX通話として列挙  
+受信回数】  
+受信回数前回は受信FAX番号が"0"であるものと  
Tanaka Davidson の項目が一致のみで重複を省略

FAXユーザ通話の内容の一覧表

【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図17

\*【補正方法】変更

【補正内容】

\*【図17】

FAX MESSAGE		
No. 98-108	To: Mr. Yamaoka C/O Mr. Jiro Suzuki Mr. Kazuo Tanaka With Maru-bata Corp.	From: Tanaka Davidson with SCAN Inc.
1993.11.30		
SUBJECT: Introducing a new Computer-Aided Language System for commercial applications.		
Dear Colleagues:		
<p>You are invited to take part in an exciting new adventure. As you may have read in the May 1993 issue of SCAN Directions, a classified catalog of individuals, institutions, and companies that are involved in, or interested in, machine translation - - -</p>		

FAX送信の原稿例

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図21

【補正方法】変更

【補正内容】

【図21】

FAX MESSAGE		P1.
No. 03-162	To: Mr. Taka Tanaka Cc: Mr. Jiro Sugaki Mr. Kanako Tanaka With Maru-bata Corp.	From: Yumani Davidson with SCAD Inc.
1993.11.30		
SUBJECT: Introducing a new Computer-Aided Language System for commercial applications.		
Dear Colleagues:		
<p>You are invited to take part in an exciting new adventure. As you may have read in the May 1993 issue of SCAD Directions, a classified catalog of individuals, institutions, and companies that are involved in, or interested in, machine translation - - -</p> <p>-----</p>		
P2.		
<p>It is [redacted] that the most [redacted] provide enabling funds so that an orderly implementation of the law may be effected.</p> <p>As long as society respects those who accumulate riches, the headliner virus is not [redacted]. It is [redacted] - - -</p> <p>-----</p>		

追加封紙の封紙部分の例

## フロントページの続き

(72)発明者 津村 直樹  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 引地 直人  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 鳴海 千尋  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 大黒 慶久  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 江崎 喬  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72)発明者 工藤 祥三  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内